

511, 985

Rec'd PCT/PTO 01 APR 2005

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
27. November 2003 (27.11.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/097979 A1(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **E05F 15/12**,
E05D 5/06[DE/DE]; St Cajetan Strasse 11, 81669 München (DE).
HUMEZ, Thomas [DE/DE]; Friedenstrasse 7a, 85221
Dachau (DE). **SCHACHTL, Stephan** [DE/DE]; Oster-
waldstrasse 24, 80805 München (DE). **ZANG, Holger**
[DE/DE]; Friedenstrasse 7a, Dachau 85221 (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/50169

(22) Internationales Anmeldedatum:
16. Mai 2003 (16.05.2003)(74) Anwälte: **CROONENBROEK, Thomas** usw.; Valeo
Sécurité Habitacle, SPI, 42 Rue le Corbusier, F-94042
Créteil (FR).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

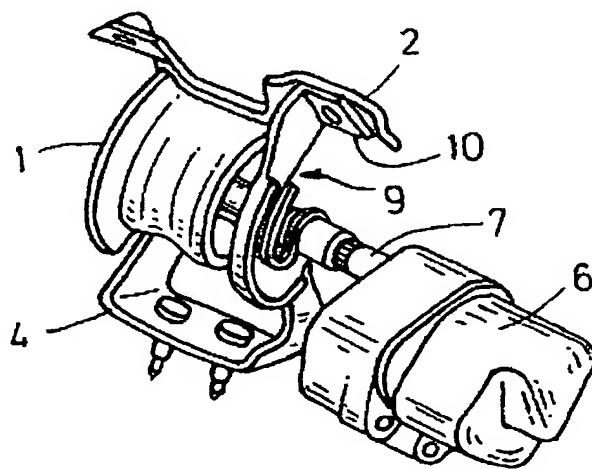
(81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent
(DE, ES, FR, GB, IT).(30) Angaben zur Priorität:
102 22 298.3 18. Mai 2002 (18.05.2002) DEVeröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **VALEO SICHERHEITSSYSTEME GMBH**
[DE/DE]; Waldstrasse 2, 85253 Erdweg (DE).Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BITTNER, Eric**

(54) Title: DEVICE FOR PIVOTING A VEHICLE DOOR OR A VEHICLE LID

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM VERSCHWENKEN EINER FAHRZEUTGÜRTLID ODER FAHRZEUGKLAPPE



WO 03/097979 A1

(57) Abstract: The invention relates to a device having
a drive (6) for pivoting a vehicle door or vehicle lid rotati-
onally connected to a hinge bow (1) around a hinge axle (3). In
order to build said device (5) in a compact manner,
wherein no special reinforcement of the hinges of the
vehicle door or vehicle lid is required for utilization of
said device in compliance with regulations, a drive (6) is
provided with a drive shaft (7) that is arranged in an ex-
tension of the hinge axle, said drive shaft being connected
to a bow-shaped drive lever (9) that is arranged parallel to
the hinge bow (1) and that can be fixed to said hinge bow.(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine
Vorrichtung mit einem Antrieb (6) zum Verschwenken
einer mit einem Scharnierbügel (1) drehfest verbun-
denen Fahrzeutgürte oder Fahrzeugklappe um eine
Scharnierachse (3). Um eine platzsparend aufgebaute
Vorrichtung (5) der eingangs erwähnten Art anzugeben,
bei deren bestimmungsgemäßen Verwendung
keine besondere Verstärkung der Fahrzeutgürte oderFahrzeugklappenscharniere erforderlich ist, schlägt die Erfindung einen Antrieb (6) mit einer in Verlängerung der Scharnierachse
angeordneten Antriebswelle (7) vor, die mit einem parallel zu dem Scharnierbügel (1) angeordneten und mit diesem befestigbaren
bügelförmigen Antriebshebel (9) verbunden ist.

Vorrichtung zum Verschwenken einer Fahrzeugtür oder Fahrzeugklappe

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verschwenken einer mit einem Scharnierbügel drehfest verbundenen Fahrzeugtür oder Fahrzeugklappe (Heckklappe, Motorhaube etc.) um eine Scharnierachse.

Eine derartige Vorrichtung ist beispielsweise aus der DE 200 04 973 U1 bekannt. Diese bekannte Vorrichtung umfaßt einen Antrieb mit einem Hebelgetriebe, bei dem ein Kurbelhebel über zwei sich in axialer Richtung des Fahrzeuges erstreckender, hintereinander angeordneter, bügelförmig ausgebildeter Antriebshebel auf den Scharnierbügel der Heckklappe des Fahrzeuges wirkt. Dabei greift der dem Scharnierbügel zugewandte Antriebshebel an einem von der Scharnierachse beabstandeten Bereich des Scharnierbügels an. Diese bekannte Vorrichtung weist unter anderem den Nachteil auf, daß sie relativ platzaufwendig ist.

Bekannt geworden ist ferner eine Vorrichtung, bei welcher der Antrieb mit der Scharnierachse der jeweiligen Heckklappe verbunden ist. Derartige bekannte Vorrichtungen können zwar platzsparender als die in der DE 200 04 973 U1 offenbarte Vorrichtung in dem entsprechenden Fahrzeug angeordnet werden, doch hat sich gezeigt, daß zur Übertragung der Kräfte von dem Antrieb auf die Heckklappe die Scharniere gegenüber herkömmlichen Heckklappenscharnieren verstärkt werden müssen. Dieses führt dazu, daß bei Fahrzeugen

des gleichen Typs, aber ohne Antrieb zur automatischen Betätigung der Heckklappe, entweder andere (schwächere) Scharniere als wie bei Fahrzeugen mit einem Antrieb zur automatischen Heckklappenbetätigung verwendet werden müssen oder, daß bei den Fahrzeugen ohne Antrieb die Scharniere überdimensioniert werden müssen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine platzsparend aufgebaute Vorrichtung der eingangs erwähnten Art anzugeben, bei deren bestimmungsgemäßen Verwendung keine besondere Verstärkung der Fahrzeugtür- oder Fahrzeugklappenscharniere erforderlich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere, besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die Unteransprüche.

Die Erfindung beruht im wesentlichen auf dem Gedanken, eine Vorrichtung mit einem Antrieb vorzusehen, welche eine in Verlängerung der Scharnierachse angeordnete Antriebswelle umfaßt, die aber nicht auf die Scharnierachse wirkt, sondern mit einem parallel zu dem Scharnierbügel angeordneten und mit diesem befestigbaren bügelförmigen Antriebshebel verbunden ist.

Durch eine derartige Vorrichtung wird einerseits erreicht, daß durch eine seitliche Anordnung des Antriebes -wie bei Vorrichtungen zum direkten Verschwenken der Scharnierachse- ein platzsparender Aufbau der Vorrichtung möglich ist. Andererseits braucht durch die Verwendung des zusätzlichen Antriebshebels, der das Drehmoment auf die Fahrzeugtür oder Fahrzeugklappe überträgt, kein überdimensioniertes Scharnier eingesetzt zu werden.

Die Verbindung zwischen der Antriebswelle und dem Antriebshebel kann kraft- und/oder formschlüssig erfolgen.

Um eine einwandfreie Zentrierung der Antriebswelle sicherzustellen, hat es sich als zweckmäßig erwiesen, wenn der Antriebshebel auf seiner der Antriebswelle abgewandten Seite eine Lagerbuchse besitzt, die auf einen am Ende der Scharnierachse vorgesehenen Lagerzapfen aufsteckbar ist. Selbstverständlich ist es auch möglich, die Antriebswelle durch den Antriebshebel hindurchzuführen und die Antriebswelle direkt lagernd mit der

Scharnierachse zu verbinden.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den folgenden anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispielen. Es zeigen:

Fig.1 eine Explosionsdarstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung mit Scharnierbügel und Scharnierachse einer Heckklappe;

Fig.2-4 perspektivische Ansichten, welche die einzelnen Montagestufen bei der Herstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung wiedergeben.

In den Figuren ist mit 1 ein Scharnierbügel bezeichnet, welcher über Flanschteile 2 an dem dachseitigen Bereich einer nicht dargestellten Heckklappe eines Kraftfahrzeuges befestigbar ist. Der Scharnierbügel 1 ist um eine Scharnierachse 3 schwenkbar angeordnet, die in einem an der Karosserie des Kraftfahrzeuges befestigbaren Halterahmen 4 drehfest gelagert ist.

Die mit 5 bezeichnete erfindungsgemäße Vorrichtung (Fig.1 und 4) umfaßt einen Antrieb (z.B. ein Elektromotor mit nachgeschaltetem Zahnradgetriebe) und eine sich in Richtung der Scharnierachse 3 erstreckende Antriebswelle 7. Die Antriebswelle 7 ist drehfest mit dem ersten Ende 8 eines bügelförmigen, im wesentlichen parallel zu dem Scharnierbügel 1 angeordneten Antriebshebel 9 verbunden. Das zweite Ende 10 des bügelförmigen Antriebshebels 9 ist mit einem der beiden Flanschteile 2 des Scharnierbügels 1 verbindbar. Dabei kann die Verbindung zwischen Scharnierbügel 1 und Antriebshebel 9 über eine Schraube (nicht dargestellt) erfolgen, mittels welcher auch der nicht dargestellte Heckdeckel an dem Scharnierbügel 1 befestigt wird.

Zur Zentrierung der Antriebswelle 7 weist der Antriebshebel 9 auf seiner der Antriebswelle 7 abgewandten Seite eine Lagerbuchse 11 auf, die auf einen am Ende der Scharnierachse 3 vorgesehenen Lagerzapfen 12 aufsteckbar angeordnet ist.

Zur Montage der erfindungsgemäßen Vorrichtung 5 wird zunächst die Scharnierachse 3

mit dem Scharnierbügel 1 und dem Halterahmen 4 verbunden (Fig.2). Diese Anordnung entspricht im wesentlichen einer Standardscharnieranordnung für Kraftfahrzeuge, bei denen kein Antrieb zur automatischen Betätigung der Heckklappe vorgesehen ist. Lediglich der an der Scharnierachse 3 vorgesehene Lagerzapfen 12, der seitlich etwas über den Halterahmen 4 hervorsteht, ist bei bekannten derartigen Scharnieranordnungen in der Regel nicht vorhanden.

Sofern das Kraftfahrzeug mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung 5 versehen werden soll, wird anschließend der Antriebshebel 9 auf den seitlich hervorstehenden Lagerzapfen 12 der Scharnierachse 3 aufgesteckt und das zweite Ende 10 des Antriebshebels 9 an dem Flanschteil 2 mit einer Heckdeckelschraube (nicht dargestellt) befestigt (Fig.3).

Abschließend wird dann die mit dem Antrieb 6 verbundene Antriebswelle 7 in eine Aufnahme 13 des Antriebshebels 9 eingesteckt und der Antrieb 6 mit der nicht dargestellten Fahrzeugkarosserie verbunden (verschraubt). Dabei sind die Aufnahme 13 des Antriebshebels 9 und das der Aufnahme 13 zugewandte Ende der Antriebswelle 7 derart ausgebildet, daß eine drehfeste Verbindung dieser Teile erfolgt.

Bezugszeichenliste

| | |
|----|----------------|
| 1 | Scharnierbügel |
| 2 | Flanschteil |
| 3 | Scharnierachse |
| 4 | Halterahmen |
| 5 | Vorrichtung |
| 6 | Antrieb |
| 7 | Antriebswelle |
| 8 | erste Ende |
| 9 | Antriebshebel |
| 10 | zweite Ende |
| 11 | Lagerbuchse |
| 12 | Lagerzapfen |
| 13 | Aufnahme |

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Verschwenken einer mit einem Scharnierbügel (1) drehfest verbundenen Fahrzeugtür oder Fahrzeugklappe um eine Scharnierachse (3) mit den Merkmalen:
 - a) die Vorrichtung (5) umfaßt einen Antrieb (6) und eine mit dem Antrieb (6) verbundene, sich in Richtung der Scharnierachse (3) erstreckende Antriebswelle (7);
 - b) die Antriebswelle (7) ist drehfest mit dem ersten Ende (8) eines bügelförmigen, im wesentlichen parallel zu dem Scharnierbügel (1) angeordneten Antriebshebels (9) verbunden;
 - c) das zweite Ende (10) des bügelförmigen Antriebshebels (9) ist mit dem Scharnierbügel (1) verbindbar.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Antriebswelle (7) mit dem Antriebshebel (9) kraft- und/oder formschlüssig verbunden ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Antriebshebel (9) auf seiner der Antriebswelle (7) abgewandten Seite eine Lagerbuchse (11) besitzt, die auf einen am Ende der Scharnierachse (3) vorgesehenen Lagerzapfen (12) aufsteckbar ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Antriebshebel (9) und der Scharnierbügel (1) lösbar miteinander befestigbar sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Antriebshebel (9) an einem Flanschteil (2) des Scharnierbügels (1) befestigbar ist, welcher gleichzeitig zur Befestigung des Scharnierbügels (1) mit der Fahrzeugtür oder Fahrzeugklappe dient.

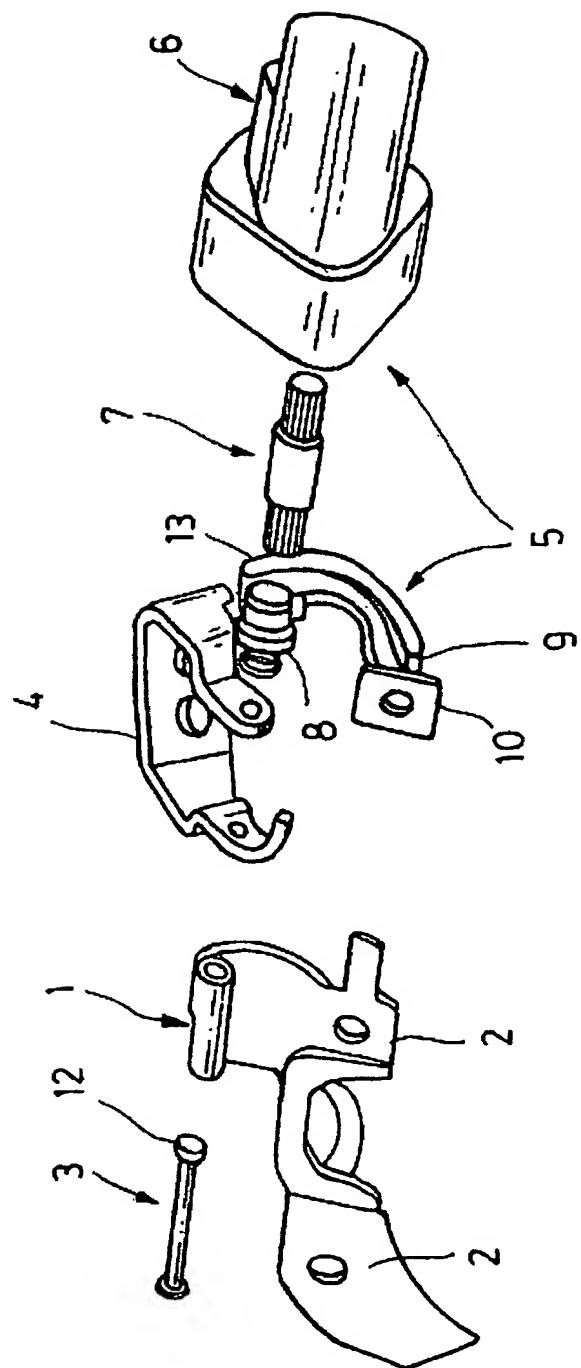


Fig.1

2 / 2

Fig.2

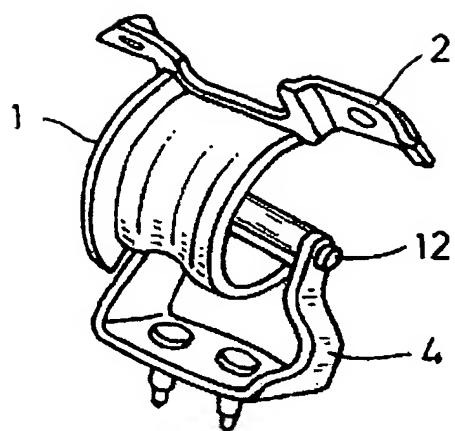


Fig. 3

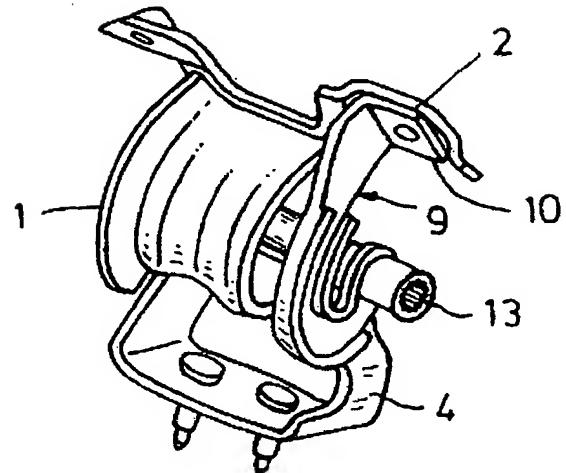
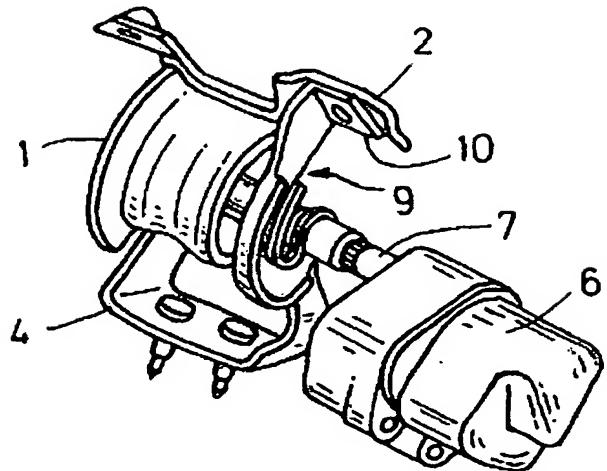


Fig. 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/50169

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 E05F15/12 E05D5/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 7 E05F E05D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category ° | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| X | DE 92 04 030 U (SHUN-CHENG H.) 14 May 1992 (1992-05-14) page 4, paragraphs 2,3; figure 3 ----- | 1-4 |
| X | US 6 056 348 A (AIZAWA YASUSHI ET AL) 2 May 2000 (2000-05-02) figure 5 ----- | 1,2 |

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- °A° document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- °E° earlier document but published on or after the international filing date
- °L° document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- °O° document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- °P° document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- °T° later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- °X° document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- °Y° document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- °&° document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

14 August 2003

Date of mailing of the International search report

28/08/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Witasse-Moreau, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/50169

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | | Publication date |
|--|------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------|
| DE 9204030 | U 14-05-1992 | DE | 9204030 U1 | 14-05-1992 |
| US 6056348 | A 02-05-2000 | DE JP | 19757346 A1 10238219 A | 25-06-1998 08-09-1998 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/50169

A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E05F15/12 E05D5/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 E05F E05D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| X | DE 92 04 030 U (SHUN-CHENG H.) 14. Mai 1992 (1992-05-14) Seite 4, Absätze 2,3; Abbildung 3 --- | 1-4 |
| X | US 6 056 348 A (AIZAWA YASUSHI ET AL) 2. Mai 2000 (2000-05-02) Abbildung 5 --- | 1,2 |

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

14. August 2003

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

28/08/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Witasse-Moreau, C

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/50169

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|---|----------------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| DE 9204030 | U 14-05-1992 | DE | 9204030 U1 | 14-05-1992 |
| US 6056348 | A 02-05-2000 | DE JP | 19757346 A1 10238219 A | 25-06-1998 08-09-1998 |